



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

**Efecto de la aplicación del método del “Plato
saludable” en la adherencia al Consejo Nutricional de
los pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Nacional
Cayetano Heredia. Lima, 2018**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Nutrición con
mención en Nutrición Clínica

AUTOR

Víctor Hugo NORIEGA RUÍZ

ASESOR

Dra. Luzmila Victoria TRONCOSO CORZO

Lima, Perú

2019



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Noriega V. Efecto de la aplicación del método del “Plato saludable” en la adherencia al Consejo Nutricional de los pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima, 2018 [Tesis de maestría]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2019.

HOJA DE METADATOS COMPLEMENTARIOS

1. CÓDIGO ORCID DEL AUTOR:

<https://orcid.org/0000-0003-4709-1328>

2. CÓDIGO ORCID DE LA ASESORA:

<https://orcid.org/0000-0003-1075-874X>

3. DNI DEL AUTOR:

41085826

4. GRUPO DE INVESTIGACIÓN:

No aplica.

5. INSTITUCIÓN QUE FINANCIA PARCIAL O TOTALMENTE LA INVESTIGACIÓN:

No aplica.

6. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DONDE SE DESARROLLÓ LA INVESTIGACIÓN (DEBE INCLUIR LOCALIDADES Y COORDENADAS GEOGRÁFICAS):

Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Av. Honorio Delgado 262, San Martín de Porres.

Lima – Perú

12°01'21"S 77°03'20"O

7. AÑO O RANGO DE AÑOS QUE LA INVESTIGACIÓN ABARCÓ:

2018, desde 1ero de Abril a 31 de Julio.



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América



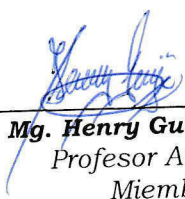
Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado
Sección Maestría

ACTA DE GRADO DE MAGISTER

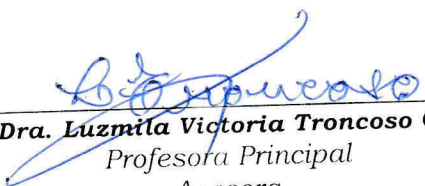
En la ciudad de Lima, a los 11 días del mes de diciembre del año dos mil diecinueve siendo las 10:00 am, bajo la presidencia de la Dra. Maritza Dorila Placencia Medina con la asistencia de los Profesores: Mg. Henry Guija Guerra (Miembro), Mg. Jovita Silva Robledo De Ricalde (Miembro), Mg. Norma Pariona Carhuacusma (Miembro) y la Dra. Luzmila Victoria Troncoso Corzo (Asesora); el postulante al Grado de Magíster en Nutrición con mención en Nutrición Clínica, Bachiller en Medicina, procedió a hacer la exposición y defensa pública de su tesis Titulada: **"EFECTO DE LA APLICACIÓN DEL MÉTODO DEL "PLATO SALUDABLE" EN LA ADHERENCIA AL CONSEJO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA. LIMA, 2018"** con el fin de optar el Grado Académico de Magíster en Nutrición con mención en Nutrición Clínica. Concluida la exposición, se procedió a la evaluación correspondiente, habiendo obtenido la siguiente calificación **B MUY BUENO 17**. A continuación el Presidente del Jurado recomienda a la Facultad de Medicina se le otorgue el Grado Académico de **MAGÍSTER EN NUTRICIÓN CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN CLÍNICA** al postulante **VICTOR HUGO NORIEGA RUIZ**.

Se extiende la presente Acta en tres originales y siendo las 11:10 am, se da por concluido el acto académico de sustentación.


Mg. Henry Guija Guerra
Profesor Auxiliar
Miembro


Mg. Jovita Silva Robledo De Ricalde
Profesora Asociada
Miembro


Mg. Norma Pariona Carhuacusma
Profesora Auxiliar
Miembro


Dra. Luzmila Victoria Troncoso Corzo
Profesora Principal
Asesora


Dra. Maritza Dorila Placencia Medina
Profesora Principal
Presidente

A mis padres, por su infinita paciencia, amor y palabras de aliento en mi
largo desarrollo académico y profesional.

A mis hermanos, por permitirme la enorme responsabilidad de ser un
ejemplo académico.

A mis tíos, quienes me apoyaron incondicionalmente en este largo camino.

Agradecimientos:

A los pacientes participantes, por su amable disposición y entusiasmo en el desarrollo del estudio.

A la Licenciada Sandra Pérez Mendoza, por su apoyo en la consejería nutricional del grupo intervención.

A las Dra. Olga Flores Lazo y Lourdes Manco Sánchez, por su participación activa en la aplicación de esta investigación.

Al servicio de Endocrinología del Hospital Cayetano Heredia, por su colaboración incondicional para la realización de este estudio

ÍNDICE GENERAL

Carátula.....	i
Jurado Informante y Jurado Examinador.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimientos.....	iv
Índice General.....	v
Lista de Cuadros.....	vii
Lista de Figuras.....	viii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
 Capítulo 1: Introducción.	 1
1.1 Situación problemática.....	1
1.2 Formulación del problema.....	5
1.3 Justificación teórica.....	5
1.4 Justificación práctica.....	5
1.5 Objetivos.....	5
 Capítulo 2: Marco Teórico.....	 7
2.1 Marco Epistemológico de la Investigación.....	7
2.2 Antecedentes de la Investigación.....	8
2.3 Bases Teóricas.....	10

Capítulo 3: Metodología.....	14
Capítulo 4: Resultados y Discusión.....	19
4.1 Análisis, interpretación y discusión de los resultados.....	19
4.2 Prueba de Hipótesis.....	23
4.3 Presentación de Resultados.....	24
Conclusiones.....	31
Recomendaciones.....	32
Referencias Bibliográficas.....	33
Anexos.....	39

LISTA DE CUADROS

Tabla 1. Características Basales de los Grupos de Intervención y Control.....	24
Tabla 2. Variación de la proporción de adherencia intragrupos de estudio...	26
Tabla 3. Comparación de los valores finales de consumo de macronutrientes entre los grupos de estudio.....	27
Tabla 4. Variación de consumo de macronutrientes iniciales y finales intragrupos.....	28
Tabla 5. Comparación de Características antropométricas y bioquímicas finales entre grupos de estudio.....	29
Tabla 6. Variación de las Características antropométricas y bioquímicas intragrupos.....	30

LISTA DE FIGURAS

Gráfico 1. Comparación de Adherencia final a la Consejería Nutricional entre controles e intervención.....	25
--	----

RESUMEN

Introducción: La adherencia a la consejería nutricional es baja en el mundo y en nuestro medio. Existen diferentes métodos de consejería nutricional enfocadas a mejorar la adherencia nutricional. **Objetivos:** Determinar el efecto de la aplicación del Método del plato saludable en la adherencia al consejo nutricional de los pacientes diabéticos tipo 2 del hospital Nacional Cayetano Heredia. **Material y Métodos:** Se randomizó a 80 pacientes diabéticos tipo 2, mayores de 18 años. Se distribuyó a 40 pacientes en el grupo de intervención, a quienes se les brindó consejo nutricional en base al modelo del “Plato Saludable” y 40 pacientes al grupo control. Se registró medidas antropométricas y se tomó muestra de sangre para obtener valores de glucosa, perfil lipídico y hemoglobina glicosilada. Se aplicó una encuesta de consumo de alimentos para establecer un estimado del consumo de alimentos. Se consideró como adherencia al cumplimiento de las proporciones recomendadas de macronutrientes y fibra dietética de la Asociación Americana de Diabetes (ADA). Se impartió consejería nutricional al inicio y a la mitad del seguimiento. Al final del seguimiento se volvió a tomar medidas antropométricas y bioquímicas para establecer las comparaciones. **Resultados:** La adherencia general en ambos grupos fue de 45% para el grupo control y 55% para el grupo intervención ($p=0.37$). Hubo diferencias significativas intragrupos en el consumo de lípidos en el grupo intervención (63.4g y 58.5g; $p=0.01$) y el porcentaje de proteínas en el grupo control (17.8% y 16.7%; $p=0.01$). Se evidenció diferencia significativa en el peso, IMC y perímetro abdominal; además, hubo un incremento del colesterol HDL en el grupo control. **Conclusión:** La aplicación del método del “Plato Saludable” no mejoró la adherencia a la consejería nutricional en la población estudiada.

Palabras clave: Consejería nutricional, Plato Saludable, Adherencia, Diabetes Mellitus tipo 2.

ABSTRACT

Background: Adherence to nutritional counseling is low in the world and in our country. There are different methods of nutritional counseling focused on improving nutritional adherence. **Objectives:** To determine the effect of the application of the Healthy Plate Method on adherence to the nutritional advice of type 2 diabetic patients at the Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Methods: 80 type 2 diabetic patients, older than 18 years, were randomized. It was distributed to 40 patients in the intervention group, who were given nutritional advice based on the "Healthy Dish" model and 40 patients in the control group. Anthropometric measurements were recorded, and a blood sample was taken to obtain fasting glucose, lipid profile and glycosylated hemoglobin. A food consumption survey was applied to establish an estimate of food consumption. It was considered as adherence to compliance with the recommended proportions of macronutrients and dietary fiber of the American Diabetes Association (ADA). Nutritional counseling was given at the beginning and half of the follow-up. At the end of the follow-up, anthropometric and biochemical measurements were again taken to establish the comparisons.

Results: The general adherence in both groups was 45% for the control group and 55% for the intervention group ($p = 0.37$). There were significant intragroup differences in lipid consumption in the intervention group (63.4g and 58.5g, $p = 0.01$) and the percentage of proteins in the control group (17.8% and 16.7%, $p = 0.01$). There was a significant difference in weight, BMI and abdominal perimeter; there was also an increase in HDL cholesterol in the control group.

Conclusion: The application of the "Healthy Plate" method doesn't improve effective in improving adherence to nutritional counseling in the study population

Keywords: Nutritional Counseling, Healthy Dish, Adherence Type 2 Diabetes Mellitus

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1 Situación Problemática

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) viene incrementando su prevalencia a nivel mundial. Actualmente la Federación Internacional de Diabetes (IDF) estimó que la población con DM2 en el mundo es de 387 millones de personas para el año 2014, proyectándose a 592 millones para el año 2035, este incremento se encuentra en función de la Diabetes Mellitus tipo 2. Además, cabe resaltar que la mayoría de los casos incidentes proyectados son diagnosticados en los países en vías de desarrollo frente a los países desarrollados (Cho, 2015). En una revisión que realizó Pablo Aschner, hace notar que las prevalencias altas de diabetes en la región Sudamericana, como Puerto Rico (12.98%), Nicaragua (12.45%) y Republica Dominicana (11.35%), se explica por la baja cantidad de población que tienen estos países. Además resalta que, en número de casos de diabetes, el país que se encuentra en primer lugar es Brasil (11.993 millones – 9.19% de prevalencia), seguido por Colombia (2.135 millones) y Argentina (1.607 millones) (Aschner et al., 2014).

En nuestro país la prevalencia estimada de la DM2, en base al estudio PERUDIAB, es de 7%, manteniendo el predominio de las zonas urbanas frente a las rurales, y en la costa más que en la sierra y selva (Seclen, Rosas, Arias, Huayta, & Medina, 2015). Se reporta que la DM2 es la octava causa de muerte entre los peruanos, con un total de 3.2% de todas las muertes. Dentro de las complicaciones de la diabetes, la retinopatía diabética tiene una prevalencia de 23.1%, y representa la 6ta causa de ceguera. La neuropatía presente una prevalencia variable según el método empleado para su detección, siendo de 56.6% cuando se emplea el monofilamento (método más simple y practico) en la exploración de 4 puntos del pie. En un último reporte de la Sociedad Peruana de Nefrología, mencionan que de los pacientes con enfermedad renal crónica terminal en diálisis (peritoneal o hemodiálisis) el 39.5% son diabéticos. También es importante resaltar que el número de hospitalizaciones por diabetes se ha incrementado en un 55.6% en el 2011 comparado con las

hospitalizaciones en el 2005. Además, en un último estudio sobre causas de hospitalizaciones en pacientes con diabetes, se evidencia que el 69.6% fueron a causa de infecciones, el 24.1% a causa de emergencias por diabetes y un 6.6% a eventos cardiovasculares (Villena, 2015)

Esta alta prevalencia de la DM2 la convierte en un problema de salud pública por lo que a diario se plantean diferentes medidas en búsqueda oportuna para lograr su prevención, detección temprana y/o tratamiento inmediato y, de este modo, lograr disminuir el impacto en la salud pública y los gastos en salud.

El manejo de DM2 involucra cambios en los estilos de vida, que incluye: Terapia Médica Nutricional (TMN) y el incremento de la actividad física; además de los diferentes fármacos hipoglucemiantes. La TMN juega un rol crítico en el manejo de la DM2 y reduce las potenciales complicaciones relacionadas con el pobre control glicémico, dislipidemias y presión arterial (Franz et al., 2010). La Asociación Americana de Diabetes (ADA) enfatiza la importancia de la Terapia Médica Nutricional en la prevención, manejo y autocuidado de los pacientes con Diabetes, llegando a reportar una disminución de la Hemoglobina Glicosilada de 0.5 - 2% en diabéticos tipo 2 (American Diabetes, 2016b).

Para muchos pacientes con DM2, la parte del tratamiento que representa un reto importante es el aprender a comer saludablemente. Es por lo que muchos estudios reportan una frecuencia de variable de adherencia al consejo nutricional (como se leerá más adelante en el acápite de antecedentes), postulando múltiples factores asociados; siendo el contexto cultural, sexo, urbanidad, grado de instrucción los factores más importantes.

Según un estudio realizado en España, se reporta una baja adherencia a la consejería nutricional de los pacientes evaluados y encuentra que, la incorporación de alimentos no habituales y las barreras sociales son los

factores más importantes para esta baja adherencia (Garcia-Perez, Alvarez, Dilla, Gil-Guillen, & Orozco-Beltran, 2013).

Un estudio transversal con 609 adultos con Diabetes que evaluó la adherencia a las recomendaciones nutricionales de la Asociación Europea del Estudio de la Diabetes (EASD), ADA y Dieta Mediterránea, evidenciando una adherencia de 48.7%, 46.3% y 57.4% respectivamente. Además, refieren que la relación de consumo de ácidos grasos poliinsaturados/ácidos grasos saturados > 0.4 y la relación de ácidos grasos mono insaturados/ácidos grasos saturados > 1.5 fue asociado con mejores resultados de control metabólico y reducción del riesgo del inicio de complicaciones relacionadas con la diabetes (Diabetes & Nutrition Study Group of the Spanish Diabetes, 2006)

Otro estudio realizado en el medio oriente se evaluó la relación entre la adherencia al consejo nutricional y su efecto en los parámetros metabólico de 92 pacientes con DM2. Demostraron que el consejo nutricional y de estilos de vida producen una mejoría en la glucosa en ayunas tanto en hombres como en mujeres; siendo las mujeres las que se benefician más en IMC, niveles de colesterol e ingesta de macronutrientes en un periodo de 3 años (Al-Sinani, Min, Ghebremeskel, & Qazaq, 2010).

En Nepal se demuestra que la pobre adherencia a la TMN está determinada por el género femenino, edad avanzada, residencia lejana al centro de salud, pobre conocimiento de la enfermedad y la consejería nutricional realizada por otras personas diferentes del personal de salud (Parajuli, Saleh, Thapa, & Ali, 2014).

Investigadores en la India, se demostraron que los predictores de una buena adherencia a la TMN fueron: la evaluación por un profesional en nutrición, nivel educativo, consumo bajo en grasas y la historia familiar de diabetes (Patel, Patel, Patel, & Rathi, 2012).

En nuestro continente, un estudio demostró que los pacientes diabéticos de áreas rurales de Costa Rica tienen menos predisposición al consumo de alimentos restringidos en la TMN que los que viven en áreas urbanas (Quirós Morales, 2007). En nuestro país, un estudio descriptivo que incluyó a 163 pacientes atendidos en el consultorio de endocrinología del Hospital Cayetano Heredia encontró una adherencia a la TMN de 35.6% (definido como cumplimiento de 3 de las recomendaciones de la ADA). Además, se encontró una relación entre mayor tiempo de enfermedad y el antecedente de pie diabético entre los adherentes comparado con los no adherentes (Hermoza Rodrigo, 2017)

En contraste con los estudios referidos anteriormente, un estudio en Brasil reportó una adecuada adherencia a la consejería nutricional con respecto al consumo de carbohidratos y proteínas en los pacientes estudiados, pero detectó una baja adherencia en el consumo de lípidos (pacientes consumían mayor cantidad de grasas saturadas a las recomendadas) y no consumían las 5 porciones habitualmente recomendadas de comida en el día (Zanetti et al., 2015)

En este contexto, se han desarrollado diferentes métodos de enseñanza, así como también diferentes formas de abordaje de la TMN para lograr que los pacientes con diabetes incrementen su adherencia. Es por lo que la investigación planteada buscó evaluar el efecto de la aplicación del consejo nutricional basado en el “Plato Saludable” (un tipo de enseñanza de la TMN, recomendado por la ADA) en la adherencia al consejo nutricional. Así mismo, los resultados de la investigación contribuirán a producir nuevas estrategias para incrementar la adherencia a la TMN en los pacientes con diabetes Mellitus tipo 2

1.2 Formulación del Problema

¿Cuál es el efecto de la Aplicación del Método del “Plato Saludable” en la Adherencia al Consejo Nutricional de los pacientes Diabéticos tipo 2 del Hospital Nacional Cayetano Heredia en el 2018?

1.3 Justificación teórica

Esta investigación se realiza con el propósito de aportar al conocimiento existente sobre los diferentes métodos adoptados para mejorar la adherencia a la consejería nutricional en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. Por tal motivo, los resultados obtenidos de la aplicación del método del “Plato Saludable”, como una nueva y práctica estrategia de consejería nutricional, podrán sistematizarse en una propuesta para ser incorporado como una herramienta más de la TMN, porque se estaría demostrando que su aplicación mejora la adherencia.

1.4 Justificación práctica

El estudio brinda la oportunidad de conocer el real efecto de la aplicación de un modelo novedoso (“Plato Saludable”) en la adherencia a la terapia médica nutricional en nuestro medio. Este conocimiento, basado en los resultados de este estudio, nos aporta herramientas suficientes para implementar y optimizar la consejería nutricional actual.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Determinar el efecto de la Aplicación del Método del “Plato Saludable” en la Adherencia al Consejo Nutricional de los pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Nacional Cayetano Heredia en el 2018.

1.5.2 Objetivos específicos

1. Determinar la proporción de consumo de macronutrientes en los pacientes diabéticos tipo 2 que reciben consejería nutricional en base al modelo del “Plato Saludable”.
2. Evaluar la adherencia al consejo nutricional en base al modelo “Plato Saludable” en los pacientes diabéticos tipo 2.
3. Evaluar los parámetros antropométricos a los pacientes diabéticos tipo 2 que reciben consejería nutricional en base al modelo del “Plato Saludable”.
4. Evaluar los parámetros bioquímicos a los pacientes diabéticos tipo 2 que reciben consejería nutricional en base al modelo del “Plato Saludable”.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 Marco Epistemológico de la Investigación

La Terapia Médica Nutricional es uno de los pilares del tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2. Su importancia radica en la capacidad que tiene de mejorar los parámetros bioquímicos y peso de los pacientes (American Diabetes, 2016b); es por este motivo que su adherencia es vital para lograr un adecuado control de la enfermedad. En contraposición a esto, la adherencia reportada en los diferentes estudios no es alentadora y difieren por la definición de adherencia y la metodología de los estudios.

Se han revisado diferentes estudios de investigación donde se ha demostrado que la aplicación de una consejería nutricional determinada mejora la adherencia a la misma y también tiene otros efectos benéficos en los parámetros bioquímicos y antropométricos. Es por ello que en el presente trabajo de investigación se ha propuesto evaluar el efecto de la aplicación de un tipo de consejería nutricional, basado en el “Plato Saludable” recomendado por la ADA, en la adherencia a la Terapia Médica Nutricional.

Por lo cual, se ha propuesto una metodología de acuerdo a estudios de referencia, teniendo en consideración el cumplimiento de los requisitos de una investigación científica y las disposiciones éticas necesarias para el manejo de pacientes.

Se ha establecido la relación entre las variables del estudio, de acuerdo a los objetivos planteados. Para su ejecución se cumplieron con rigurosidad las exigentes normas y estándares nacionales e internacionales para el desarrollo de investigaciones en humanos.

2.2 Antecedentes de la investigación

Como ya se ha mencionado, la mayoría de los estudios presentados han demostrado una baja adherencia a la TMN, la cual es influida por múltiples variables (demográficas, educacionales, costumbres culturales, etc.). Es por lo que diferentes sociedades científicas han evaluado diferentes estrategias de consejería nutricional para asegurar una adecuada adherencia y mejoría en los parámetros antropométricos y bioquímicos de control en los pacientes con DM2.

La individualización de la consejería nutricional es una de las claves para mejorar la adherencia a la TMN. En un estudio realizado en oriente (Egipto, Irán, Jordania y Arabia Saudita), en la que se realiza una intervención educativa personalizada multidisciplinaria (incluida consejería nutricional) a 519 pacientes con DM2, versus 259 pacientes que reciben el cuidado usual antes y durante el periodo de Ramadán. El estudio demostró que los pacientes que recibieron la educación individualizada tuvieron una mejoría en el peso, hemoglobina glicosilada y control glicémico durante el periodo del Ramadán (McEwen et al., 2015).

De igual forma, un estudio piloto en Canadá demostró que en 15 pacientes con DM2 que fueron sometidos a una consejería nutricional adaptada a sus requerimientos nutricionales basados en las recomendaciones generales, haciendo hincapié en reducir las barreras (conocimiento y habilidades) para lograr llevar a la práctica las recomendaciones, concluyeron que brindar una planificación nutricional accesible y una consejería individualizada mejora los parámetros de glicemia, perfil lipídico, perfil antropométrico y también mejora la adherencia (Soria-Contreras, Bell, McCargar, & Chan, 2014).

En Brasil, se evaluó la importancia de la TMN dentro de un conjunto de intervenciones educacionales a corto plazo en el control glicémico de

pacientes con DM2. Para ello reclutaron 62 pacientes, recibiendo la orientación nutricional individualizada (32 pacientes, grupo intervención) en base a su anamnesis alimentaria, requerimiento y gasto energético estimado respetando las comorbilidades, buscando mantener un peso adecuado y controlar y prevenir las complicaciones; mientras que el grupo control solo recibió consejería habitual por parte del médico tratante. El estudio concluye que la TMN, como parte de toda una intervención multidisciplinaria individualizada mejora el control metabólico de los pacientes con DM2, siendo rescatable que fue el incremento del consumo de fibra lo que contribuyó a la mejora de los parámetros de control glicémico (Carvalho, Pimazoni Netto, Zach, Sachs, & Zanella, 2012).

Se encontró un estudio transversal que evaluó la adherencia a la consejería nutricional basado en el conteo de carbohidratos, así como también los cambios de hábitos y su aplicabilidad en 21 pacientes con DM2. La intervención educativa fue dividida en 3 sesiones con un total de 4 horas. Concluyen que a pesar de que los pacientes reportaron dificultades en el entendimiento del método y en la adherencia, se encontró una mejoría en el control glicémico, basado en la hemoglobina glicosilada (Martins, Ambrosio, Nery, Aquino Rde, & Queiroz, 2014).

Uno de los esfuerzos para adaptar las recomendaciones nutricionales brindadas en las principales guías de manejo de las diferentes sociedades científicas es la realizada por un grupo de investigadores de diferentes partes del mundo. Se llamó Algoritmo Transcultural de Nutrición específica para DM2 (tDNA) a este esfuerzo y se trata de un proceso de evaluación general del estado de salud, relacionado con las enfermedades crónicas, de una población para luego adaptar las recomendaciones nutricionales a las costumbres locales usando alimentos propios de la región, generando una lista de recomendaciones para la zona evaluada (Mechanick et al., 2012). Este esquema ha sido evaluado en diferentes partes del mundo, siendo las experiencias más cercanas las realizadas en Venezuela y Brasil. En

Venezuela, después de la evaluación general de la población por un grupo de expertos en nutrición locales, generaron un plan nutricional específico para esta población (Nieto-Martinez et al., 2014). La aplicación en Brasil de este modelo, generó 12 recomendaciones que van desde la forma de evaluar a los pacientes, los requerimientos nutricionales en base a las costumbres hasta el plan de actividad física adecuado para el paciente promedio con DM2 (Moura et al., 2015).

En nuestro país aún no se han publicado estudios que evalúen el efecto de algún modelo de consejería nutricional en la adherencia a la TMN de los pacientes con DM2.

2.3 Bases Teóricas

La Diabetes Mellitus tipo 2 es una enfermedad metabólica crónica, progresiva y, hasta el momento, incompletamente comprendida que se define por la presencia de hiperglicemia crónica. Dentro de la fisiopatología de la enfermedad, aparte de la resistencia a la acción de la insulina y a la inadecuada secreción de la insulina por parte de las células beta, existen otros factores que contribuyen a la hiperglicemia. De acuerdo con la ADA, el diagnóstico de la enfermedad se basa en un nivel de hemoglobina glicosilada (HbA1c) mayor a 6.5%, glicemia en ayunas mayor a 126mg/dL, glicemia mayor a 200mg/dL a las dos horas después de una sobrecarga oral de 75g de glucosa anhidra (American Diabetes, 2016a).

Clásicamente se ha responsabilizado como defectos primarios para el desarrollo de la DM2 a la disfunción de la célula beta, al incremento de la producción hepática de glucosa y al aumento de la resistencia a la insulina. Un mejor entendimiento de la fisiopatología de la DM2 revela otros mecanismos etiológicos más allá de la clásica triada que ahora es denominada “El Octeto Ominoso”: aparte de los ya mencionados disfunción de la célula beta, resistencia a la insulina y secreción hepática de glucosa,

intervienen el incremento de la lipólisis en el adipocito, alteración del efecto incretina, incremento de la secreción del glucagón, aumento de la reabsorción de la glucosa a nivel renal y la alteración de la función de neurotransmisores a nivel del sistema nervioso central (DeFronzo, 2010).

El primer paso para el manejo de la DM2 es establecer una meta adecuada de control glicémico según las características del paciente. Las guías actuales sugieren que las metas para HbA1c deberían ser < 7% para sujetos saludables, hasta 8% en pacientes con marcada comorbilidad o escasa expectativa de vida (American Diabetes, 2016c). Para lograr un control glicémico sostenido, idealmente debería incluir un manejo multidisciplinario que incluya consejo nutricional, educación en diabetes y evaluación por enfermería. La pérdida de peso y el ejercicio son los enfoques no farmacológicos más importantes dentro del manejo de la glicemia (American Diabetes, 2016b).

La Terapia Médica Nutricional se define como la consejería nutricional que recibe todo paciente diabético posterior al diagnóstico de la enfermedad. La ADA lo menciona como parte integral del manejo multidisciplinario de los pacientes con DM2, idealmente impartida por un profesional de salud certificado en nutrición (American Diabetes, 2016b). Esta puede estar basada en las recomendaciones de las diferentes sociedades científicas encargadas del estudio de la DM2. Para nuestro estudio seguiremos las recomendaciones de la ADA y las del Documento Técnico: Consulta Nutricional para la Prevención y Control de la Diabetes Mellitus tipo 2 de la Persona Joven, Adulta y Adulta Mayor del Ministerio de Salud (Trujillo-Aspilcueta, 2015).

Dentro de los diferentes modelos y/o patrones considerados por la ADA para una adecuada alimentación de los pacientes diabéticos resaltan las dietas: Mediterránea, vegetariana, vegana, baja en grasa, hipoglúcida y la Dieta DASH; cada una con sus características propias en lo que refiere a la

cantidad de macronutrientes y presencia de alguna fuente en especial de cada uno de ellos. También se han desarrollado diferentes formas de cómo establecer la adecuada proporción de carbohidratos como el Método de Conteo de Carbohidratos, que se emplea más en Diabetes Mellitus tipo 1 (Evert et al., 2014).

Dentro de las nuevas formas de enseñanza de alimentación saludable resalta la postulada por la Universidad de Harvard llamado “Plato Saludable” que fue fruto de su investigación en el campo de la nutrición durante 40 años. Se basa en la división, de un plato extendido de aproximadamente 25cm de diámetro, en tres zonas: Un 50% reservado para verduras, un 25% para las proteínas y un 25% para los carbohidratos. Este método es empleado para informar a los pacientes y a la población en general las adecuadas proporciones de los diferentes macronutrientes que se debe consumir para mantener a la población saludable y prevenir complicaciones. (Harvard, 2018). La ADA ha adaptado este modelo del “Plato Saludable” según las necesidades y requerimientos del paciente con DM2, brindando así un método amigable y fácil de aplicación para lograr una mayor comprensión de lo que es la alimentación saludable e incrementar la adherencia al mismo (American Diabetes, 2018).

La Adherencia al Consejo Nutricional se define como el porcentaje de pacientes que cumplen las recomendaciones nutricionales impartidas por el profesional de salud calificado (Organization, 2003). Su evaluación incluye múltiples instrumentos, de entre los cuales podemos dividirlos entre los que evalúan el consumo actual o reciente y los que evalúan el consumo habitual o pasado. La frecuencia de consumo de alimentos es un método para estimar el consumo habitual de un individuo y tiene como ventajas ser rápido y sencillo de administrar, no es invasivo, su costo de administración es bajo y clasifica a los individuos por categorías de consumo.

La ADA no recomienda una proporción específica para el consumo de carbohidratos por la variabilidad de resultados en los estudios que evalúan este macronutriente energético. Sólo recomienda, de manera general, el consumo de carbohidratos de granos enteros, verduras, frutas y legumbres (haciendo especial énfasis en alimentos con alto contenido de fibra y bajo índice glicémico). A su vez, sólo recomienda restricción proteica en aquellos pacientes que ya presenten evidencia de enfermedad crónica. Con respecto al consumo de lípidos, recomienda el consumo de alimentos con alto contenido de ácidos grasos monoinsaturados y alimentos ricos en omega-3 (pescados grasos y semillas) que pueden mejorar el metabolismo de la glucosa y también están recomendados para la prevención y tratamiento de la enfermedad cardiovascular (American Diabetes, 2016b).

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

3.1 Enfoque del estudio:

Cuantitativo.

3.2 Tipo y Diseño de Investigación:

Experimental. Analítico, longitudinal y prospectivo.

Diseño: Intervención educativa

3.3 Unidad de Análisis:

Paciente diabético tipo 2 atendido en el consultorio de Endocrinología del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

3.4 Población de Estudio:

Todos los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Consultorio de Endocrinología del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

3.5 Tamaño de Muestra:

Para el cálculo de la muestra se empleó la fórmula de contraste de hipótesis para diferencia de proporciones. Se usó la frecuencia de Adherencia al Consejo Nutricional encontrada en estudios previos (36%) y se asumió que con el nuevo método se llegaría al 67% de adherentes. Considerando una hipótesis bilateral con un 95% de confianza, se calculó una muestra (n) de 40 pacientes por cada grupo. Sin embargo, considerando el 15% de pérdidas durante el seguimiento, estudiaríamos a 47 pacientes por cada grupo, para un nivel de significancia de 0.05 y un poder estadístico de 80%

3.6 Selección de Muestra:

Se realizó un muestreo probabilístico, tipo aleatorio simple.

Criterios de Inclusión:

- Pacientes diabéticos tipo 2, mayores de 18 años
- Que tengan al menos 3 consultas en el consultorio de Endocrinología en el último año.
- Que reciban tratamiento hipoglucemiante de manera regular.
- Que hayan recibido mínimo un consejo nutricional previo a la entrevista.
- Que sean capaces de leer y entender el consentimiento informado.

Criterios de Exclusión:

- Diabetes Mellitus por corticoides u otras endocrinopatías.
- Antecedente de crisis hiperglicémicas en los últimos 3 meses.
- Antecedente de enfermedad renal crónica y/o disfunción hepática severa.
- Antecedente de endocrinopatías que puedan alterar el control glicémico y/o hábito corporal (Síndrome De Cushing, Hipotiroidismo, Hipopituitarismo, etc.)
- Antecedente de patología psiquiátrica en tratamiento con antipsicóticos atípicos.

3.7 Procedimientos:

3.7.1 Generales:

- Todos los pacientes firmaron el consentimiento informado y se distribuyeron de manera aleatoria entre los grupos control e intervención.

- Se registraron los datos demográficos (edad, sexo, lugar de nacimiento, lugar de residencia) y los datos de enfermedad actual (tiempo de diagnóstico, medicación actual y dosis habitual).
- Se tomaron medidas antropométricas a todos los participantes: peso, talla (Balanza con tallímetro, calibrada el 23/02/2018; Certificado LM – 001-2017- LM002-2017) y perímetro abdominal (Medido con cinta métrica inextensible, entre el punto medio de la última costilla y la cresta iliaca), y se calculó el índice de masa corporal (IMC) dividiendo el peso en kilogramos (Kg) entre el cuadrado de la estatura en metros (m). La persona encargada de realizar estas mediciones fue capacitada según los estándares internacionales.
- Los pacientes acudieron a la primera entrevista en ayunas para la toma de muestra de sangre venosa (3mL) para el dosaje de: Glucosa basal (método enzimático Glucosa oxidasa/Peroxidasa. BioSystem modelo BTS-350)(Sols & De La Fuente, 1957); Colesterol total y Colesterol HDL (HDL-c) [método Colesterol oxidasa/Peroxidasa. BioSystem modelo BTS-350](Warnick & Wood, 1995); Colesterol LDL (LDL-c) [calculado según la fórmula Friedewald]; triglicéridos (test colorimétrico enzimático usando Glicerol fosfato oxidasa/Peroxidasa. BioSystem modelo BTS-350)(Fossati & Prencipe, 1982) y hemoglobina glicosilada (HbA1c) [Cromatografía de Intercambio Iónico y Espectrofotometría. BioSystem modelo BTS-350](Peacock, 1984).
- Al finalizar la toma de muestra, se les entregó la Encuesta de Frecuencia de Consumo de Alimentos (anexo 3), brindándoseles la adecuada explicación sobre las porciones y raciones contenidas en el instrumento. Como la encuesta era un cuestionario de desarrollo auto aplicado, los pacientes fueron supervisados en el proceso de llenado para minimizar errores.

- Los datos obtenidos de la Encuesta de Frecuencia de Consumo de Alimentos fueron convertidos a un sistema de ingesta diario de la siguiente manera; ingesta diaria dividida entre 1, la ingesta semanal entre 7 y la mensual, entre 30. Una vez obtenido los valores de ingesta diaria promedio de cada alimento, se utilizaron los valores de referencia de Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN)(Dominguez-Curi Cesar Hugo, 2014) para convertir manualmente la información de gramos o mililitros del alimento a kilocalorías, gramos de proteínas, lípidos, carbohidratos y fibra. Luego, se procedió a realizar la sumatoria de cada valor obtenido para hallar el total de kilocalorías, gramos de proteínas, lípidos, carbohidratos y fibra diarios ingeridos por cada paciente. Al final, se calculó la proporción de macronutrientes consumidos por cada paciente.
- Al finalizar el periodo de seguimiento (semana 12), se tomó nuevamente las medidas antropométricas y muestra de sangre venosa (3mL) para los controles bioquímicos post intervención. Y se aplicó la Encuesta de Frecuencia de Consumo de Alimentos para determinar nuevamente la proporción de consumo de macronutrientes.

3.7.2 Específicos:

- Grupo de intervención: Los pacientes fueron distribuidos en grupos de 10 personas y recibieron la consejería nutricional basada en el modelo del “Plato Saludable” ADA, según el método de enseñanza constructivista (por 1 hora 20 minutos, ver anexo 2); a cargo de una licenciada en nutrición especializada en nutrición clínica. Éstas consejería nutricional consistía en sesiones expositivas participativas y demostrativas. A la semana 6 del seguimiento, recibieron un reforzamiento siguiendo los mismos lineamientos de la charla inicial.
- Grupo control: Los participantes fueron distribuidos en grupos de 10 personas y recibieron la consejería nutricional habitual del Servicio de Nutrición del Hospital Cayetano Heredia (“Dieta Hipoglúcida”, ver

anexo3) por 1 hora 20 minutos, a cargo de una licenciada en nutrición. Esta consejería se caracterizó por ser expositiva participativa. A la semana 6 del seguimiento, recibieron un reforzamiento siguiendo los mismos lineamientos de la charla inicial.

3.9 Consideraciones Éticas

El estudio contó con la aprobación del comité de ética del Hospital Cayetano Heredia (código 07-2017, renovado el 11 de enero 2018; ver anexo1-A y 1-B). Se respetaron los principios de bioética. Todos los participantes firmaron el consentimiento informado previo al inicio del estudio.

CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis, interpretación y discusión de resultados

En la etapa inicial, se invitó a participar a 95 pacientes que acudieron a la consulta externa del servicio de Endocrinología y que cumplieron con los criterios de inclusión. En una etapa posterior se coordinó mediante llamadas telefónicas el inicio de las sesiones y la toma de las muestras iniciales, acudiendo al llamado 80 pacientes, quienes se randomizaron en 40 pacientes para el grupo control y 40 pacientes para el grupo intervención.

Dentro de las características generales de la población estudiada, podemos notar que la mayoría de ellos fueron mujeres, con una edad promedio de 61 años, con un grado de instrucción mayoritariamente en educación secundaria. En cuanto a tratamiento, vemos que hay predominancia del uso de hipoglucemiantes orales en ambos grupos, seguido por el uso combinado de insulina y Metformina. Los valores antropométricos, laboratoriales y lo que respecta al consumo de alimentos entre ambos grupos no muestran diferencias significativas, como se puede apreciar en la Tabla 1.

Con respecto a la comparación de la adherencia final entre el grupo control y de intervención, podemos apreciar que no se encontró diferencia significativa entre los grupos. Además, vemos que tampoco hubo diferencia significativa entre los grupos cuando se analiza los diferentes macronutrientes y fibra (Gráfico 1). Estos resultados difieren con el estudio canadiense, en el que la aplicación de una consejería nutricional individualizada incrementa el score de adherencia empleado para el estudio (Soria-Contreras et al., 2014). Probablemente esta diferencia se deba al hecho de que los criterios para considerar adherencia y el tiempo de seguimiento difieren entre nuestro estudio y el de Soria-Contreras y col. Cuando ampliamos el análisis y evaluamos la diferencia intragrupos de la adherencia general y a los macronutrientes y fibra, vemos que no encontramos una diferencia

estadísticamente significativa (Tabla 2). Lo que significaría que la consejería nutricional basado en el modelo del “Plato Saludable” no es superior a la consejería nutricional estándar para mejorar la adherencia.

Cuando evaluamos la variación entre el consumo de macronutrientes, el porcentaje de éstos, en referencia al Valor Calórico Total (VCT), y el consumo de fibra, evidenciamos que no hay diferencia significativa entre los grupos al final del periodo de seguimiento (Tabla3). Al evaluar la diferencia entre los valores iniciales y finales intragrupos después del periodo de seguimiento podemos apreciar que existe una reducción estadísticamente significativa en la proporción de consumo de proteínas al final del seguimiento en el grupo control (Tabla 4) a pesar de que no hay reducción significativa en la cantidad de proteínas consumidas. Estos resultados son similares con lo encontrado en el estudio de Saslow y col., donde se puede apreciar que la variación de consumo de proteínas totales no tuvo diferencia significativa en el grupo control (el cual usó el modelo del “Plato Saludable”) pero sí en el grupo intervención (modelo cetogénico), aunque no reportan el porcentaje que representa en función al VCT (Saslow et al., 2017). En nuestro estudio solo se encontró una disminución significativa del porcentaje de consumo de proteínas en función del VCT, sin reducción significativa en el consumo total por lo que no podría hacer una comparación directa. Posiblemente, este hallazgo esté en relación con la alimentación previa de los pacientes.

Al comparar los datos finales entre el grupo control e intervención de las variables antropométricas y bioquímicas, solo evidenciamos diferencia significativa en el valor del colesterol total y el colesterol LDL siendo menor en el grupo control comparado con el grupo intervención (Tabla 5). Estos resultados contrastan con el estudio de Soria-Contreras y col., en donde se evidencia que la intervención no produce alteración en los valores de colesterol total y LDL pero si hay un incremento en los valores de colesterol HDL estadísticamente significativo (Soria-Contreras et al., 2014). En el estudio de Yamauchi y col., que aplica el modelo de “Plato Saludable” estilo japonés,

encontró que al final de la intervención los valores finales de no hay diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de estudio (Yamauchi et al., 2014). En el estudio de Saslow y col., vemos que el consejo nutricional en base al “Plato Saludable”, comparado con la dieta cetogénica, evidencia un incremento del colesterol LDL a la semana 16 del seguimiento, pero que después reduce a la semana 32 (Saslow et al., 2017). Podemos notar que los valores encontrados en nuestro estudio están más acordes a lo observado por Saslow, por lo que deducimos que faltaría un seguimiento mayor para verificar el real efecto en los lípidos con la aplicación de la intervención propuesta. En nuestro estudio también podemos notar una tendencia de diferencia entre los valores de Hemoglobina glicosilada (HbA1C) y triglicéridos, aunque no estadísticamente significativa (Tabla 5).

Cuando analizamos la diferencia intragrupos (Tabla 6), comparando valores iniciales y finales de las variables antropométricas encontramos varios datos destacables. Hay una evidente reducción del peso y del IMC en el grupo de intervención, que son estadísticamente significativos. Estos resultados concuerdan con todos los estudios señalados, en los cuales la intervención tiene un evidente efecto en el peso y el IMC de los participantes; a pesar de que en el estudio de Saslow y col., el modelo del “Plato Saludable” ha sido evaluado como control (Saslow et al., 2017; Soria-Contreras et al., 2014; Yamauchi et al., 2014). Este efecto benéfico fue evidenciado también en el perímetro abdominal, notándose una reducción significativa en ambos grupos de estudio. También esto es resaltable en todos los estudios evaluados y podemos inferir que cualquier método de consejería nutricional tendrá este efecto beneficioso por mejorar la calidad de la alimentación de los participantes.

Al evaluar los valores bioquímicos (Tabla 6), resaltan los hallazgos en la HbA1c, encontrando que en ambos grupos de estudio se produce una disminución significativa de los valores finales con respecto al inicial, siendo más marcada en el grupo control. De la misma forma, en todos los estudios

evaluados se evidencia que hay un efecto positivo de las intervenciones, o el uso del modelo del “Plato Saludable”, en la HbA1c (Saslow et al., 2017; Soria-Contreras et al., 2014; Yamauchi et al., 2014). A pesar de que el tamaño de la muestra no lo permite, podemos inferir que la aplicación del modelo del “Plato Saludable” tiene un impacto positivo en el control metabólico de los pacientes. En nuestro estudio evidenciamos que en el grupo control hay una reducción significativa de los niveles de colesterol total y colesterol LDL a diferencia del grupo intervención, que no mostro diferencia significativa en estos valores. Estos datos concuerdan con el incremento de los valores de LDL en el grupo que empleó el modelo de “Plato Saludable” a las 16 semanas del estudio de Saslow y col., pero después se evidencia una reducción a la semana 32 (Saslow et al., 2017). Esto podría estar en relación con el hecho de que hay un incremento del consumo de lípidos en el grupo intervención y en el hecho de que el seguimiento fue menor al realizado en el estudio de Saslow y col., por lo que no se evidenció una mejoría en este parámetro. Otro dato importante es el hecho que haya una reducción significativa en los valores de colesterol HDL en el grupo de intervención. En el estudio de Saslow y col., nota una disminución no significativa de los valores de este parámetro a la semana 16 pero un incremento no significativo en la semana 32 (Saslow et al., 2017). Este hallazgo podría estar en relación con el hecho del tiempo menor de seguimiento y el hecho del incremento de consumo de lípidos no adecuados. En última instancia, vemos que nuestro estudio tiene una reducción significativa de triglicéridos en el grupo control, siendo la reducción no significativa en el grupo intervención. Este hallazgo contradice lo que se encuentra en los diferentes estudios evaluados, en donde si hay un efecto positivo en los triglicéridos del grupo intervención (Soria-Contreras et al., 2014; Yamauchi et al., 2014). En el estudio de Saslow y col., reportan una disminución poco significativa en los triglicéridos a la semana 16 y en la semana 32, siendo el modelo del “Plato Saludable”, considerado como grupo control (Saslow et al., 2017). Esto se podría explicar porque en el grupo control hubo un mayor consumo de fibra a diferencia del grupo intervención, como lo demuestra el estudio de Hannon y col. donde el consumo de fibra estuvo relacionada inversamente a la concentración de triglicéridos en pacientes con sobrepeso y obesidad (Hannon et al., 2019).

Dentro de las fortalezas de nuestro estudio podemos resaltar el hecho de ser el primer estudio tipo ensayo clínico realizado para evaluar si el método del “Plato Saludable” promovido por la ADA mejora la adherencia a la consejería nutricional con un diseño prospectivo y ciego simple. Además, podemos resaltar que los grupos de estudios fueron homogéneos al inicio del estudio lo que hace más factible evaluar el efecto de la intervención. Dentro de las limitaciones del estudio podemos considerar el tamaño de muestra relativamente pequeña, pero considerando los otros estudios evaluados, es una muestra mayor y homogénea al inicio del estudio. El tiempo corto del seguimiento podría ser otro factor limitante ya que, como se mencionó en la discusión, hay hallazgos que se hacen evidente en el tiempo; lo que podría ser subsanado en posteriores estudios. La falta de evaluación de la actividad física de los participantes es un detalle importante para poder interpretar las variaciones de los valores antropométricos y bioquímicos. Esto no fue evaluado de manera directa por el hecho de que el promedio de edad de los evaluados fue de 61 años y que por ello pueden presentar limitaciones para la realización de actividad física regular. Por último, no se consideró la variación de fármacos empleados por los participantes por que el objetivo principal del estudio fue la adherencia a la consejería nutricional.

4.2 Pruebas de hipótesis

Se usó medidas de dispersión normal, como media y desviación estándar para variables cuantitativas, y porcentajes e intervalos de confianza para variables cualitativas. La distribución de los datos se evaluó con la prueba de Shapiro-Wilks.

Se comparó las medias de variables paramétricas con t-Student y el test de Mann-Whitney para variables no paramétricas. La prueba de Chi cuadrado de Pearson se usó para la comparación de proporciones. En todos los casos se consideró diferencia significativa para el valor de $p \leq 0.05$. Los datos fueron procesados y analizados con el programa estadístico STATA 10.0

4.3 Presentación de resultados

Tabla 1. **Características Basales de los Grupos de Intervención y Control.**

Características Basales	Grupo Control (n = 40)	Grupo Intervención (n = 40)	p
GENERALES:			
Mujeres (%)	72.5	77.5	> 0.1
Edad (años)*	61.4 ± 9.4	60.5 ± 8.2	0.84
Grado de instrucción			0.30
Analfabeto	1 (2.5%)	1 (2.5%)	
Primaria	8 (20%)	10 (25%)	
Secundaria	21 (52.5%)	24 (60%)	
Superior técnica	10 (25%)	5 (12.5%)	
Tiempo de Enfermedad*	9.3 ± 1.1	10.3 ± 1.1	0.35
Medicación habitual			0.09
Metformina	19 (47.5%)	9 (22.5%)	
Sulfonilureas (SU)	0 (0%)	1 (2.5%)	
Metformina + SU	8 (20%)	8 (20%)	
Insulina	2 (5%)	7 (17.5%)	
Insulina + Metformina	11 (27.5%)	15 (37.5%)	
ANTROPOMETRÍA:			
Índice de Masa Corporal*	30.7 ± 6.38	30.03 ± 4.85	0.56
Perímetro Abdominal (cm)*	99.82 ± 9.87	97.90 ± 9.89	0.38
BIOQUÍMICA Y HEMATOLOGÍA:			
Glucosa basal (mg/dL) *	172.7 ± 10.9	182.2 ± 13.8	0.59
Hemoglobina Glicosilada (%)*	9.11 ± 1.62	8.72 ± 1.54	0.28
Colesterol total (mg/dL) *	188.8 ± 5.6	196.9 ± 7.9	0.41
HDL-colesterol (mg/dL) *	46.7 ± 1.7	47.6 ± 1.4	0.70
LDL-colesterol (mg/dL) *	99.42 ± 31.35	106.25 ± 40.34	0.40
Triglicéridos (mg/dL)*	225.15 ± 14.85	257.6 ± 20.01	0.19
CONSUMO DE ALIMENTOS:			
Kilocalorías (Kcal)*	2178.1 ± 828.7	2400.4 ± 159.3	0.28
Carbohidratos (g)*	324.3 ± 124.4	356.2 ± 146.6	0.30
Carbohidratos (%VCT) *	59.76 ± 6.35	60.02 ± 8.00	0.87
Proteínas (g)*	97.6 ± 44.1	101.2 ± 54.6	0.89
Proteínas (%VCT) *	17.8 ± 3.2	16.6 ± 3.1	0.07
Lípidos (g)*	54.5 ± 24.8	63.4 ± 34.9	0.19
Lípidos (% VCT) *	22.3 ± 5.3*	23.42 ± 6.9*	0.46
Fibra (g)*	45.4 ± 25.7	49.6 ± 25.8	0.48

(*) Media ± Desviación estándar (DE). VCT: Valor Calórico Total

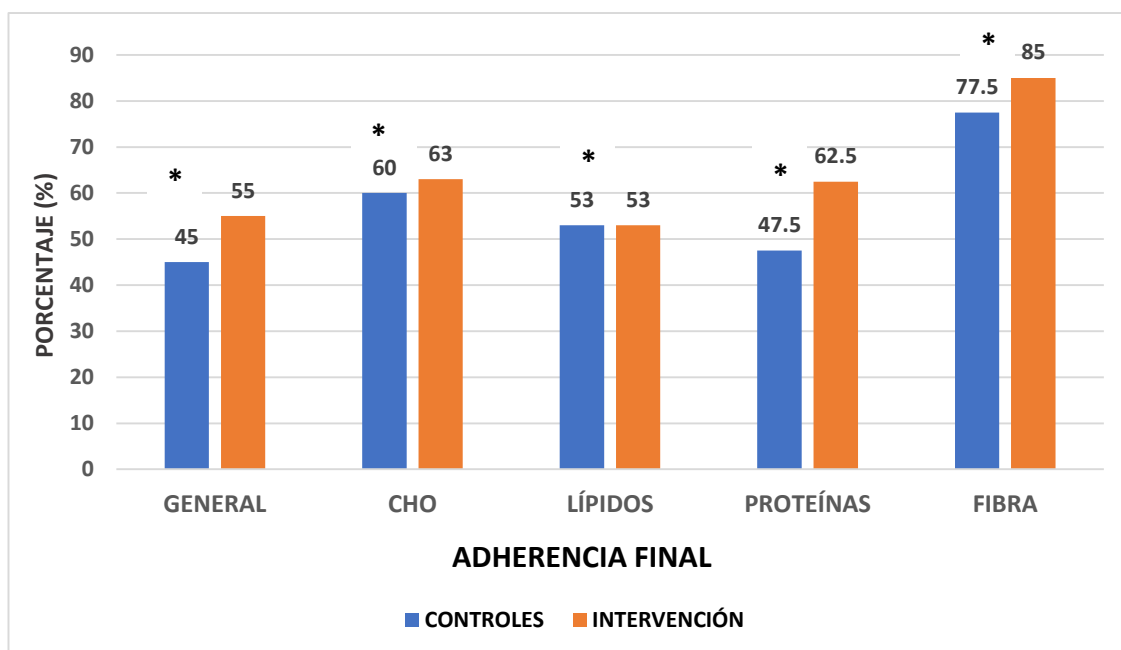


Gráfico 1. Comparación de Adherencia final a la Consejería Nutricional entre controles e intervención

(*) p = No significativa

Tabla 2. Variación de la proporción de adherencia intragrupos de estudio

Adherencia	Grupo Control (n=40)			Grupo Intervención (n=40)		
	BASAL	FINAL	p	BASAL	FINAL	p
General	62.5%	45.0%	0.052	60.0%	55.0%	0.637
Carbohidratos	77.5%	60%	0.052	70.0%	62.5%	0.439
Lípidos	57.5%	52.7%	0.248	47.5%	52.5%	0.655
Proteínas	57.5%	47.5%	0.370	62.5%	62.5%	1.000
Fibras	82.5%	77.5%	0.317	82.5%	85.0%	0.763

Tabla 3. Comparación de los valores finales del consumo de macronutrientes entre los grupos de estudio

Variables Operacionales	VALORES FINALES		
	Grupo Control (n = 40) Media ± DE	Grupo Intervención (n = 40) Media ± DE	p
Kilocalorías (Kcal)	2223.8 ± 1011.4	2327.3 ± 955.6	0.63
Carbohidratos (g)	339.8 ± 152.5	350.6 ± 167.4	0.76
Carbohidrato (% VCT)	61.5 ± 7.8	59.6 ± 10.3	0.68
Proteínas (g)	92.7 ± 45.3	99.5 ± 43.9	0.49
Proteínas (% VCT)	16.7 ± 3.5	17.5 ± 5.4	0.45
Lípidos (g)	54.8 ± 38.7	58.5 ± 37.8	0.67
Lípidos (% VCT)	21.8 ± 7.3	22.8 ± 9.0	0.55
Fibra (g)	47.9 ± 34.7	49.3 ± 21.9	0.83

Tabla 4. **Variación de consumo de macronutrientes iniciales y finales intragrupos.**

Variables Operacionales	Grupo Control (n = 40)			Grupo Intervención (n = 40)		
	Media (± DE)			Media (± DE)		
	Basal	Final	p	Basal	Final	p
Kilocalorías (Kcal)	2178.1 (±828.7)	2223.8 (±1011.4)	0.77	2400.4 (±159.3)	2327.3 (±955.6)	0.66
Carbohidratos (g)	324.3 (±124.4)	339.8 (±152.5)	0.50	356.2 (±146.6)	350.6 (±167.4)	0.84
Carbohidratos (%VCT)	59.8 (±6.4)	61.5 (±7.8)	0.19	60.0 (±8.0)	59.6 (±10.3)	0.82
Proteínas (g)	97.6 (±45.3)	92.8 (±45.3)	0.53	101.2 (±54.6)	99.5 (±43.9)	0.84
Proteínas (%VCT)	17.8 (±3.2)	16.7 (±3.5)	0.01	17.5 (±5.4)	16.6 (±3.1)	0.19
Lípidos (g)	54.5 (±24.8)	54.8 (±38.7)	0.96	63.4 (±34.9)	58.5 (±37.8)	0.44
Lípidos (%VCT)	22.4 (±5.3)	21.8 (±7.3)	0.60	23.4 (±6.9)	22.8 (±9.0)	0.70
Fibra (g)	45.4 (±25.7)	47.9 (±34.7)	0.67	49.6 (±25.8)	49.3 (±21.9)	0.95

Tabla 5. Comparación de Características antropométricas y bioquímicas finales entre grupos de estudio.

Características	Valores Finales		
	Grupo Control (n = 40)	Grupo Intervención (n = 40)	p
ANTROPOMETRÍA			
Peso (Kg)	72.4 (±15.6)	68.3 (±13.1)	0.21
IMC	30.7 (±6.4)	29.5 (±5.0)	0.33
Perímetro abdominal (cm)	98.8 (±10.8)	95.5 (±9.2)	0.14
BIOQUÍMICA Y HEMATOLOGIA			
A1c (%)	8.3 (±2.3)	7.4 (±2.1)	0.08
Glucosa basal (mg/dL)	163.9 (±80.9)	188.7 (±70.3)	0.15
Colesterol total (mg/dL)	155.6 (±48.8)	197.4 (±50.6)	0.01
Colesterol HDL (mg/dL)	45.3 (±17.2)	39.9 (±11.3)	0.10
Colesterol LDL (mg/dL)	76.5 (±41.7)	117.2 (±45.6)	0.01
Triglicéridos (mg/dL)	183.2 (±77.4)	222.6 (±105.2)	0.06

Tabla 6. Variación de las Características antropométricas y bioquímicas intragrupos.

Características	Grupo Control (n=40)			Grupo Intervención (n=40)		
	Media (± DE)			Media (± DE)		
	Basal	Final	p	Basal	Final	p
ANTROPOMETRÍA						
Peso (Kg)	72.5 (±15.4)	72.4 (±15.6)	0.77	69.5 (±12.5)	68.3 (±13.1)	0.01
IMC	30.8 (±6.4)	30.7 (±6.4)	0.79	30.0 (±4.9)	29.5 (±5.0)	0.01
Perímetro abdominal (cm)	99.8 (±9.9)	98.8 (±10.8)	0.02	97.9 (±9.9)	95.5 (±9.2)	0.01
BIOQUÍMICA Y HEMATOLOGÍA						
HbA1c (%)	9.1 (±1.6)	8.3 (±2.3)	0.02	8.7 (±1.5)	7.4 (±2.1)	0.01
Glucosa basal (mg/dL)	172.7 (±68.8)	163.9 (±80.9)	0.44	182.2 (±87.5)	188.7 (±70.3)	0.65
Colesterol total (mg/dL)	188.8 (±35.6)	155.6 (±48.8)	0.01	196.9 (±50.4)	197.4 (±50.6)	0.95
Colesterol HDL (mg/dL)	46.7 (±10.7)	45.3 (±17.2)	0.69	47.6 (±8.9)	39.9 (±11.3)	0.01
Colesterol LDL (mg/dL)	99.4 (±31.4)	76.5 (±41.7)	0.01	106.3 (±40.3)	117.2 (±45.6)	0.09
Triglicéridos (mg/dL)	225.2 (±93.9)	183.2 (±77.4)	0.01	257.6 (±126.6)	222.6 (±105.2)	0.14

CONCLUSIONES

De nuestro trabajo se concluye lo siguiente:

1. La proporción de consumo de macronutrientes al final del estudio no demostró diferencia significativa entre ambos grupos. Solo hubo una disminución significativa en el consumo de proteínas en el grupo control.
2. La adherencia general a la TMN basada en el “Plato Saludable” no demostró diferencia significativa con el Grupo Control al final del estudio. Tampoco se encontró diferencia significativa en la adherencia por cada macronutriente.
3. A pesar de que la comparación final de los parámetros antropométricos entre los Grupos Control e Intervención no demostraron diferencia significativa, la aplicación de la consejería nutricional en base al “Plato Saludable” tuvo un efecto positivo en el peso, perímetro abdominal e IMC.
4. Se evidenció una diferencia significativa entre los niveles de colesterol total y colesterol LDL entre los grupos, siendo menor en el grupo control. A pesar de eso, la consejería basada en el “Plato Saludable” redujo significativamente los niveles de Hemoglobina glicosilada en el Grupo Intervención.
5. La Aplicación del Método del “Plato Saludable” no mejoró la Adherencia a la Consejería Nutricional en el tiempo y en las condiciones de estudio.

RECOMENDACIONES

De los resultados obtenidos en el presente estudio se puede recomendar:

1. Realizar otras investigaciones incrementando el tiempo de seguimiento del estudio para lograr evidenciar otros posibles beneficios de la consejería basado en el método del “Plato Saludable”.
2. Considerar otras variables como actividad física y variación de la medicación habitual del participante.
3. Diseñar otros estudios experimentales donde se comparen otros modelos de consejería nutricional para determinar cuál es el más adecuado a nuestra realidad.
4. Implementar un programa de capacitación para los servicios de nutrición de los diferentes hospitales y centros de salud para que puedan aplicar la Consejería Nutricional en base al modelo del “Plato Saludable” por los beneficios que posee en los parámetros bioquímicos y antropométricos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al-Sinani, M., Min, Y., Ghebremeskel, K., & Qazaq, H. S. (2010). Effectiveness of and Adherence to Dietary and Lifestyle Counselling: Effect on metabolic control in type 2 diabetic Omani patients. *Sultan Qaboos Univ Med J*, 10(3), 341-349.
- American Diabetes, A. (2016a). 2. Classification and Diagnosis of Diabetes. *Diabetes Care*, 39 Suppl 1, S13-22. doi: 10.2337/dc16-S005
- American Diabetes, A. (2016b). 3. Foundations of Care and Comprehensive Medical Evaluation. *Diabetes Care*, 39 Suppl 1, S23-35. doi: 10.2337/dc16-S006
- American Diabetes, A. (2016c). 5. Glycemic Targets. *Diabetes Care*, 39 Suppl 1, S39-46. doi: 10.2337/dc16-S008
- American Diabetes, A. (2018, September 14, 2016). Create Your Plate. Retrieved August 25, 2018, from <http://www.diabetes.org/food-and-fitness/food/planning-meals/create-your-plate/>
- Aschner, P., Aguilar-Salinas, C., Aguirre, L., Franco, L., Gagliardino, J. J., de Lapertosa, S. G., . . . Atlas, I. D. F. D. (2014). Diabetes in South and Central America: an update. *Diabetes Res Clin Pract*, 103(2), 238-243. doi: 10.1016/j.diabres.2013.11.010
- Carvalho, F. S., Pimazoni Netto, A., Zach, P., Sachs, A., & Zanella, M. T. (2012). [Importance of nutritional counseling and dietary fiber content on glycemic control in type 2 diabetic patients under intensive educational intervention]. *Arq Bras Endocrinol Metabol*, 56(2), 110-119.

Cho, N. H. W., D. Forouhi, N. Guariguata, L. Hambleton, I. Li, R. Majeed, A. Mbanya, J.C. Aschner, P. Motala, A. . (2015). IDF DIABETES ATLAS I. D. Federation (Ed.)

DeFronzo, R. A. (2010). Current issues in the treatment of type 2 diabetes. Overview of newer agents: where treatment is going. *Am J Med*, 123(3 Suppl), S38-48. doi: 10.1016/j.amjmed.2009.12.008

Diabetes, & Nutrition Study Group of the Spanish Diabetes, A. (2006). Diabetes Nutrition and Complications Trial: adherence to the ADA nutritional recommendations, targets of metabolic control, and onset of diabetes complications. A 7-year, prospective, population-based, observational multicenter study. *J Diabetes Complications*, 20(6), 361-366. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2005.09.003

Dominguez-Curi Cesar Hugo, A.-A. D. A., Satalaya-Perez Amanda. (2014). *Tablas Auxiliares para la Formulacion y Evaluación de Regímenes Alimentarios*. Lima: Ministerio de Salud.

Evert, A. B., Boucher, J. L., Cypress, M., Dunbar, S. A., Franz, M. J., Mayer-Davis, E. J., . . . Yancy, W. S., Jr. (2014). Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes. *Diabetes Care*, 37 Suppl 1, S120-143. doi: 10.2337/dc14-S120

Fossati, P., & Prencipe, L. (1982). Serum triglycerides determined colorimetrically with an enzyme that produces hydrogen peroxide. *Clin Chem*, 28(10), 2077-2080.

Franz, M. J., Powers, M. A., Leontos, C., Holzmeister, L. A., Kulkarni, K., Monk, A., . . . Gradwell, E. (2010). The evidence for medical nutrition therapy for type 1 and type 2 diabetes in adults. *J Am Diet Assoc*, 110(12), 1852-1889. doi: 10.1016/j.jada.2010.09.014

- Garcia-Perez, L. E., Alvarez, M., Dilla, T., Gil-Guillen, V., & Orozco-Beltran, D. (2013). Adherence to therapies in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Ther*, 4(2), 175-194. doi: 10.1007/s13300-013-0034-y
- Hannon, B. A., Thompson, S. V., Edwards, C. G., Skinner, S. K., Niemi, G. M., Burd, N. A., . . . Khan, N. A. (2019). Dietary Fiber Is Independently Related to Blood Triglycerides Among Adults with Overweight and Obesity. *Curr Dev Nutr*, 3(2), nzy094. doi: 10.1093/cdn/nzy094
- Harvard, T. H. C. (2018, 2018). El Plato para Comer Saludable (Spanish). Retrieved August, 28, 2018, from <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/translations/spanish/>
- Hermoza Rodrigo, M. B., Rosales Angel, Noriega Victor. (2017). Adherencia a terapia medica nutricional en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de un hospital nivel III en Lima, Perú. *Rev Med Hered*, 28, 150 - 156.
- Martins, M. R., Ambrosio, A. C., Nery, M., Aquino Rde, C., & Queiroz, M. S. (2014). Assessment guidance of carbohydrate counting method in patients with type 2 diabetes mellitus. *Prim Care Diabetes*, 8(1), 39-42. doi: 10.1016/j.pcd.2013.04.009
- McEwen, L. N., Ibrahim, M., Ali, N. M., Assaad-Khalil, S. H., Tantawi, H. R., Nasr, G., . . . Herman, W. H. (2015). Impact of an individualized type 2 diabetes education program on clinical outcomes during Ramadan. *BMJ Open Diabetes Res Care*, 3(1), e000111. doi: 10.1136/bmjdr-2015-000111
- Mechanick, J. I., Marchetti, A. E., Apovian, C., Benchimol, A. K., Bisschop, P. H., Bolio-Galvis, A., . . . Hamdy, O. (2012). Diabetes-specific nutrition algorithm: a transcultural program to optimize diabetes and prediabetes care. *Curr Diab Rep*, 12(2), 180-194. doi: 10.1007/s11892-012-0253-z

Moura, F., Salles, J., Hamdy, O., Coutinho, W., Baptista, D. R., Benchimol, A., . . . Mechanick, J. I. (2015). Transcultural Diabetes Nutrition Algorithm: Brazilian Application. *Nutrients*, 7(9), 7358-7380. doi: 10.3390/nu7095342

Nieto-Martinez, R., Hamdy, O., Marante, D., Marulanda, M. I., Marchetti, A., Hegazi, R. A., & Mechanick, J. I. (2014). Transcultural diabetes nutrition algorithm (tDNA): Venezuelan application. *Nutrients*, 6(4), 1333-1363. doi: 10.3390/nu6041333

Organization, W. H. (2003). Adherence to long-term therapies: evidence for action (E. Sabaté Ed. 1 ed.). Switzerland.

Parajuli, J., Saleh, F., Thapa, N., & Ali, L. (2014). Factors associated with nonadherence to diet and physical activity among Nepalese type 2 diabetes patients; a cross sectional study. *BMC Res Notes*, 7, 758. doi: 10.1186/1756-0500-7-758

Patel, M., Patel, I. M., Patel, Y. M., & Rathi, S. K. (2012). Factors associated with consumption of diabetic diet among type 2 diabetic subjects from Ahmedabad, Western India. *J Health Popul Nutr*, 30(4), 447-455.

Peacock, I. (1984). Glycosylated haemoglobin: measurement and clinical use. *J Clin Pathol*, 37(8), 841-851. doi: 10.1136/jcp.37.8.841

Quirós Morales, D., Villalobos Pérez, Alfonso. (2007). Comparación de factores vinculados a la adherencia al tratamiento en diabetes mellitus tipo II entre una muestra urbana y otra rural de Costa Rica. *Universitas Psychologica*, 6(3), 679-688.

Saslow, L. R., Mason, A. E., Kim, S., Goldman, V., Ploutz-Snyder, R., Bayandorian, H., . . . Moskowitz, J. T. (2017). An Online Intervention Comparing a Very Low-Carbohydrate Ketogenic Diet and Lifestyle

Recommendations Versus a Plate Method Diet in Overweight Individuals With Type 2 Diabetes: A Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*, 19(2), e36. doi: 10.2196/jmir.5806

Seclen, S. N., Rosas, M. E., Arias, A. J., Huayta, E., & Medina, C. A. (2015). Prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in Peru: report from PERUDIAB, a national urban population-based longitudinal study. *BMJ Open Diabetes Res Care*, 3(1), e000110. doi: 10.1136/bmjdr-2015-000110

Sols, A., & De La Fuente, G. (1957). [Glucose oxidase as an analytic reagent]. *Rev Esp Fisiol*, 13(4), 231-245.

Soria-Contreras, D. C., Bell, R. C., McCargar, L. J., & Chan, C. B. (2014). Feasibility and efficacy of menu planning combined with individual counselling to improve health outcomes and dietary adherence in people with type 2 diabetes: a pilot study. *Can J Diabetes*, 38(5), 320-325. doi: 10.1016/j.jcjd.2014.03.009

Trujillo-Aspilcueta, H. (2015). Documento Técnico: “ Consulta nutricional para la prevención y control de la diabetes mellitus tipo 2 de la persona Joven, Adulta y Adulta Mayor”. Lima - Perú: Ministerio de Salud.

Villena, J. E. (2015). Diabetes Mellitus in Peru. *Ann Glob Health*, 81(6), 765-775. doi: 10.1016/j.aogh.2015.12.018

Warnick, G. R., & Wood, P. D. (1995). National Cholesterol Education Program recommendations for measurement of high-density lipoprotein cholesterol: executive summary. The National Cholesterol Education Program Working Group on Lipoprotein Measurement. *Clin Chem*, 41(10), 1427-1433.

- Yamauchi, K., Katayama, T., Yamauchi, T., Kotani, K., Tsuzaki, K., Takahashi, K., & Sakane, N. (2014). Efficacy of a 3-month lifestyle intervention program using a Japanese-style healthy plate on body weight in overweight and obese diabetic Japanese subjects: a randomized controlled trial. *Nutr J*, 13, 108. doi: 10.1186/1475-2891-13-108
- Zanetti, M. L., Arrelias, C. C., Franco, R. C., Santos, M. A., Rodrigues, F. F., & Faria, H. T. (2015). [Adherence to nutritional recommendations and sociodemographic variables in patients with diabetes mellitus]. *Rev Esc Enferm USP*, 49(4), 619-625. doi: 10.1590/S0080-623420150000400012

ANEXOS



PERÚ

Ministerio
de SaludInstituto de Gestión de
Servicios de SaludHospital Nacional
Cayetano Heredia

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

1A

COMITE INSTITUCIONAL DE ETICA EN INVESTIGACION

CONSTANCIA

EL PRESIDENTE DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN LA INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA,

CERTIFICA:

Que el Trabajo de Investigación de la REF: "Efecto de la Aplicación del 'Método del Plato saludable' en la adherencia al Consejo Nutricional de los pacientes Diabéticos tipo 2 del Hospital Nacional Cayetano Heredia". Inscrito con Código 07-17. Presentado por el Dr. Victor Hugo Noriega Ruiz Investigador Principal ha sido revisado y APROBADO por este Comité, en sesión de fecha 19 de Enero del 2017.

Esta aprobación tendrá vigencia hasta el 18 de Enero del 2018. Los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días antes de su vencimiento.

Participaron en la sesión los siguientes miembros:

- Dr. Jorge Luis Hung Yep.
- Dr. Juan Carlos Ismodes Aguilar
- Dra. Eufemia De Los Angeles Fajardo Larrea
- Abogado Pedro Rodríguez Gavancho
- Sr. José Leónidas Orcón Bernal

Lima, 19 de Enero del 2017

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL CAYETANO HEREDIA

Dr. JORGE LUIS HUNG YEP

PRESIDENTE

CMP 16883

COMITE INSTITUCIONAL DE ETICA EN INVESTIGACION

JHY/

www.hospitalcayetano.gob.pe

Av. Honorio N° 262
Urb. Ingeniería
San Martín de Porres
Lima 31, PERÚ
Telf.: (511) 482-0402
Fax 482-1410



PERÚ

Ministerio de Salud

Hospital
Cayetano Heredia

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

1B

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

CONSTANCIA

EL PRESIDENTE DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN LA INVESTIGACIÓN DEL
HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA,

CERTIFICA:

Que el Trabajo de Investigación de la REF: "Efecto de la Aplicación del 'Método del Plato saludable' en la adherencia al Consejo Nutricional de los pacientes Diabéticos tipo 2 del Hospital Nacional Cayetano Heredia". Inscrito con Código 07-017. Presentado por el Dr. Victor Hugo Noriega Ruiz Investigador Principal ha sido revisado y APROBADO la Renovación por este Comité, en sesión de fecha 11 de Enero del 2018.

Esta aprobación tendrá vigencia hasta el 10 de Enero del 2019. Los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días antes de su vencimiento.

Participaron en la sesión los siguientes miembros:

- Dr. Jorge Luis Hung Yep.
- Dr. Juan Carlos Ismodes Aguilar
- Dra. Eufemia De Los Angeles Fajardo Larrea
- Abogado Pedro Rodríguez Gavancho
- Sr. José Leónidas Orcón Bernal

Lima, 11 de Enero del 2018

 MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL CAYETANO HEREDIA
.....
Dr. JUAN CARLOS ISMODES AGUILAR
PRESIDENTE (e)
CMP 22157
COMITE INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACION

JCIAV

www.hospitalcayetano.gob.pe

Av. Honorio N° 262
Urb. Ingeniería
San Martín de Porres
Lima 31, PERÚ
Telf.: (511) 482-0402
Fax 482-1410

Anexo 2:

METODOLOGIA DE ENSEÑANZA CONSTRUCTIVISTA

Objetivo:

- Conocer los beneficios nutricionales del Plato saludable en el tratamiento de DM2.

Tema de la clase		“EL PLATO SALUDABLE”				SEGÚN ADA: PLATO SALUDABLE	
Momento		Tiempo	Procedimiento y/ estrategias	Recursos y/o materiales	Espacio de aprendizaje	Indicadores	Instrumento
ENTRADA	MOTIVACIÓN	30 min.	- Se iniciará con lluvia de ideas acerca del tema Plato saludable (conocimientos previos). - Se observará un video sobre los beneficios de una alimentación saludable en la prevención de DM2.	Vídeo Reproductor Proyector	Auditorio	Análisis Describir – explicar - categorizar	Preguntas realizadas en clase
	INFORMACIÓN BÁSICA		-Exposición de conceptos básicos sobre Plato saludable (definición, distribución, importancia de la fibra, CHOs complejos, ejemplos de plato saludable) -Se forman 2 grupos de 5 personas cada uno y se les asignará grupos de alimentos para formar su plato saludable, según lo aprendido.	Diapositivas en M. Power point			
PROCESO	CONSTRUCCIÓN	20 min.	-Cada grupo expone los beneficios nutricionales de su plato saludable.	Sesiones demostrativas		Organizador gráfico: -Establece conceptos -Jerarquiza conceptos -Relaciones conceptos -Impacto visual	
SALIDA	TRANSFERENCIA	10 min.	Retroalimentación: -¿Qué aprendí hoy sobre Plato saludable? -¿Por qué es importante el consumo de la fibra? -¿Cuáles son los beneficios nutricionales del consumo del plato saludable?			Sustentación oral: -Domina el tema -Tiene fluidez verbal -Describe conceptos	

Anexo 3:



Hospital
Cayetano Heredia

DEPARTAMENTO NUTRICION Y DIETETICA

REGIMEN HIPOGLUCIDO

Calorias

Nombre del Paciente

Dx Nutricional

Fecha					
Peso(kg)					

Peso ideal:	
Talla:	

ALIMENTOS	CANTIDAD POR DIA	TIPO DE ALIMENTO
LACTEOS		Descremada(), sin lactosa(), yogurt descremado()
HUEVO		Entero (), clara ()
QUESO		Bianco descremado pasteurizado bajo en sal
CARNE		Magras sin grasa, pollo, pavita, conejo, cuy, Pescado
PAN		Bianco integral(), galletas integrales(), tostadas integrales()
CEREALES		Arroz, avena, fideos, trigo, quinua, sémola, polenta, maíz, quíwicha, moron.
TUBERCULOS		Papa, camote, yuca, olluco, oca, choclo.
MENESTRAS		Todas
VERDURAS		Acelga, espinaca, zapallito, caigua, calabaza, zapallo, col china, alcachofa, espárragos, apio, pepino, rabanito, vainita, tomate, espínel, lechuga, frijol chino, nabo, berenjena, zanahoria, arvejas, pero, cebollitas.
FRUTAS		melón, sandía, naranja, mandarina, papaya, pepino, manzana, toronja, fresas, fresa, durazno, granadilla, pera, piña, mango, manzana.
GRASAS		Aceite vegetal (soya, girasol, maíz, oliva), mantequilla ()
SAL		Sal común
AZUCAR/ EDULCORANTE		Estevia(), sucralosa()
LIQUIDO		Agua natural, caldos, infusiones.
CONDIMENTOS		Hierbas aromáticas, ajo, vinagre

RECOMENDACIONES

- 1.- Evitar consumir alimentos a temperaturas extremas (muy calientes o muy fríos)
- 2.- Evitar el consumo de alimentos irritantes, gaseosas, snacks, golosinas, aderezos grasosos.
3. Cortar los alimentos en trozos pequeños, comer despacio y mastique bien.
- 4.- Mantener un horario regular para cada comida.
- 5.- La verduras y frutas deben ser consumidos sancochadas no crudas
lilfor, col, pepinillo, culantro, albahaca, pimiento, cuacatay, cebolla, sandia, pepino, mango, palta, aceituna)
- 7.- Evitar consumir postres, tortas y pasteles en general, chocolates en toda forma de prepracion,
dulces, concentrados como manjar blanco, King Kong, etc
- 8.- Evitar consumo de bebidas alcoholicos y gaseosas

ESQUEMA DIETETICO

DESAYUNO	M. MAÑANA	ALMUERZO	M. TARDE	CENA

Lima, Del 20.....

PRÓXIMA CITA:

.....
NUTRICIONISTA

Anexo 4:

CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

LEA CON ATENCIÓN:

En los espacios en blanco anotar el número de porciones que consume del alimento de la lista, en base a la frecuencia que figura en la parte superior (considere Ud. Su consumo en el último mes)

ALIMENTO	MEDIDA CASERA	FRECUENCIA			
		DIARIO	SEMANAL	MENSUAL	OBSERVACIONES
CEREALES					
Arroz (crudo)	1 taza				
Avena hojuela	1 cucharada				
Fideos tallarín crudo	1 taza				
Galleta de soda	1 unidad				
Maiz cancha tostada	1 taza				
Maiz choclo	1 taza				
Maiz mote	1 taza				
Pan frances	1 unidad				
Quinua (cruda)	1 taza				
Trigo	1 taza				
Harina de trigo	1 cucharada				
TUBERCULOS					
Beterraga	1 unidad grande				
Camote amarillo	1 unidad mediana				
Olluco picado	1 taza				
Papa amarilla	1 unidad mediana				
Papa blanca	1 unidad pequeña				
Papa moraya, chuño	1 unidad mediana				
Yuca blanca	1 rodaja pequeña				
MENESTRAS					
Arvejas frescas	1 taza				
Arvejas secas	1 cucharada				
Frijoles canario	1 taza				
Garbanzos	1 taza				
Habas frescas	1 taza				
Lentejas	1 taza				
Pallares	1 taza				
VERDURAS					
Acelga picada	1 taza				
Apio picado	1 taza				
Berenjena	1 rodajas				
Brócoli	1 taza				



Caigua	1 unidad grande				
Cebolla de cabeza	1 unidad pequeña				
Col crespá	1 taza				
Coliflor picada	1 taza				
Espinaca negra picada	1 taza				
Lechuga redonda picada	1 tazas				
Nabo crudo	1 unidad mediana				
Pepinillo sin cáscara	1 unidad mediana				
Rabanito picada	1 taza				
Tomate crudo	1 unidad mediana				
Vainitas picadas	1 taza				
Zanahoria picada	1 unidad pequeña				
Zapallo macre	1 tajada gruesa				

FRUTAS

Carambola	1 unidad mediana				
Chirimoya	1 tajada grande				
Ciruela	1 unidad mediana				
Cocona	1 unidad mediana				
Fresa	1 unidad mediana				
Granadilla	1 unidad mediana				
Jugo de Limón	1 de vaso				
Jugo de naranja	1 de vaso				
Mandarina	1 unidad mediana				
Mango	1 unidad pequeña				
Manzana	1 unidad pequeña				
Melocotón	1 unidad mediana				
Melón	1 taza				
Membrillo	1 unidad mediana				
Naranja	1 unidad pequeña				
Papaya picada	1 taza				
Pera	1 unidad mediana				
Piña	1 taza				
Plátano de isla	1 unidad mediana				
Plátano de seda	1 unidad mediana				
Plátano maduro	1 unidad mediana				
Plátano manzano	1 unidad pequeña				
Sandía	1 tajada mediana				
Tumbo serrano	1 unidad mediana				
Tuna	1 unidad mediana				
Uva	1 unidades grandes				
Palta (mediana = 267 gr)	1 unidad				
Aceituna	1 unidad				



LACTEOS					
Leche evaporada entera	1 taza				
Leche fresca de vaca	1 vaso				
Yogur de leche entera	1 vaso				
Leche evaporada descremada	1 taza				
Yogur frutado descremado	1 taza				
Queso fresco de vaca	1 tajada mediana				
Queso mantecoso	1 tajada mediana				
CARNES, PESCADO Y HUEVOS					
Huevo de codorniz	1 unidad				
Huevo de gallina	1 unidad pequeña				
Atun en conserva	1 cucharada llena				
Pescado, anchoveta	1 unidades				
Pescado fresco	1 filete mediano				
Pota picada	1 taza				
Pollo, pulpa	1 filete mediano				
Hígado de pollo	1 unidad pequeña				
Sangre de pollo	1 taza				
Corazón de pollo	1 unidades				
Res, carne pulpa	1 filete mediano				
Res, bofe	1 taza				
Hígado de res	1 filete mediano				
Riñón de res	1 taza				
Cerdo pulpa	1 filete mediano				
Jamón del país	1 rodajas				
ACEITES					
Aceite vegetal	1 cucharada				
Mantequilla	1 cucharadita				
Margarina	1 cucharadita				
OLEAGINOSAS					
Almendras	1 unidad				
Maní pelado	1 unidad				
Nueces	1 unidad				
MISCELANEAS					
Gaseosas	1 vaso mediano				
Chocolates	1 unidad				
Caramelos	1 unidad				
Snacks / Papas fritas	1 unidad				

